

Title of the Prior Art

Japanese Published Patent Application No.8-314401

Date of Publication: November 29, 1996

Concise Statement of Relevancy

Translations of Paragraphs [0022], [0023], Figure 2, and Figure 3

[0022]

Embodiment 1

Figure 1 is a front view of a display device of this embodiment, wherein reference numeral 1 denotes a balloon body. For example, this balloon body 1 is formed into a shape of a character in the Arabian Nights, and its installation height is about 4 to 5 meters. The entirety of the balloon body 1 is formed of a soft plastic sheet, and air of a pressure higher than the outside atmospheric pressure is enclosed in the balloon body 1. The face part of the balloon body 1 is formed of a transmission type screen 2, and the outline part of the face is stereoscopically formed with concavities and convexities. Especially, a nose 3 is roundly projected.

[0023]

Figure 2 is a cross-sectional view of the display device of this embodiment, wherein the balloon body 1 comprises a projector 10 which projects video, an air conditioner 11 having a pipe 11a for cooling down the inside of the balloon body 1, a base 12 in which the projector 10 and the air conditioner 11 are housed, a brace 12b which is attached to the base 12, a mirror 13 which is attached to the brace 12b and reflects the projected video, an inlet 1a through which air A is injected, and the like.

Figure 2

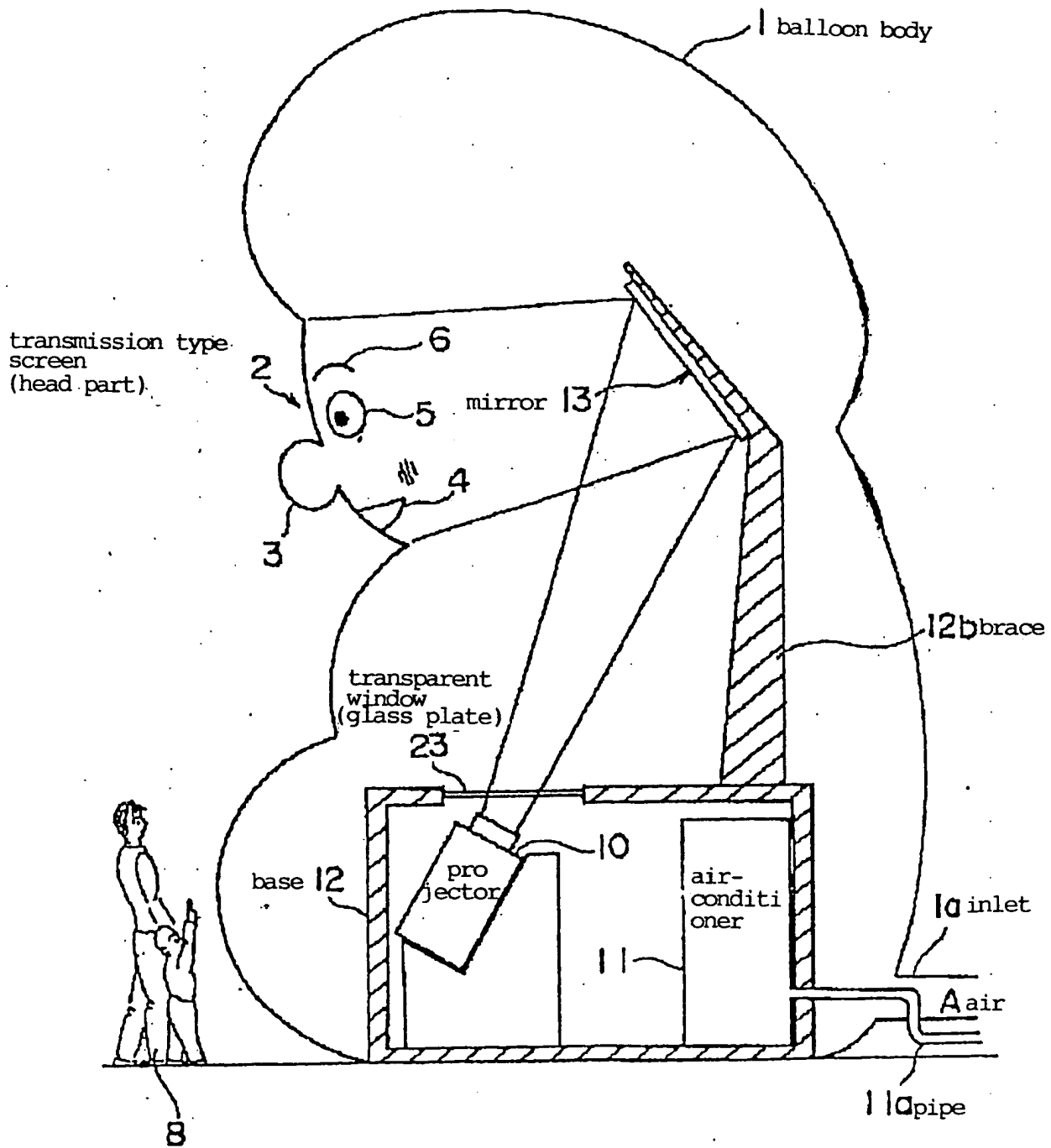
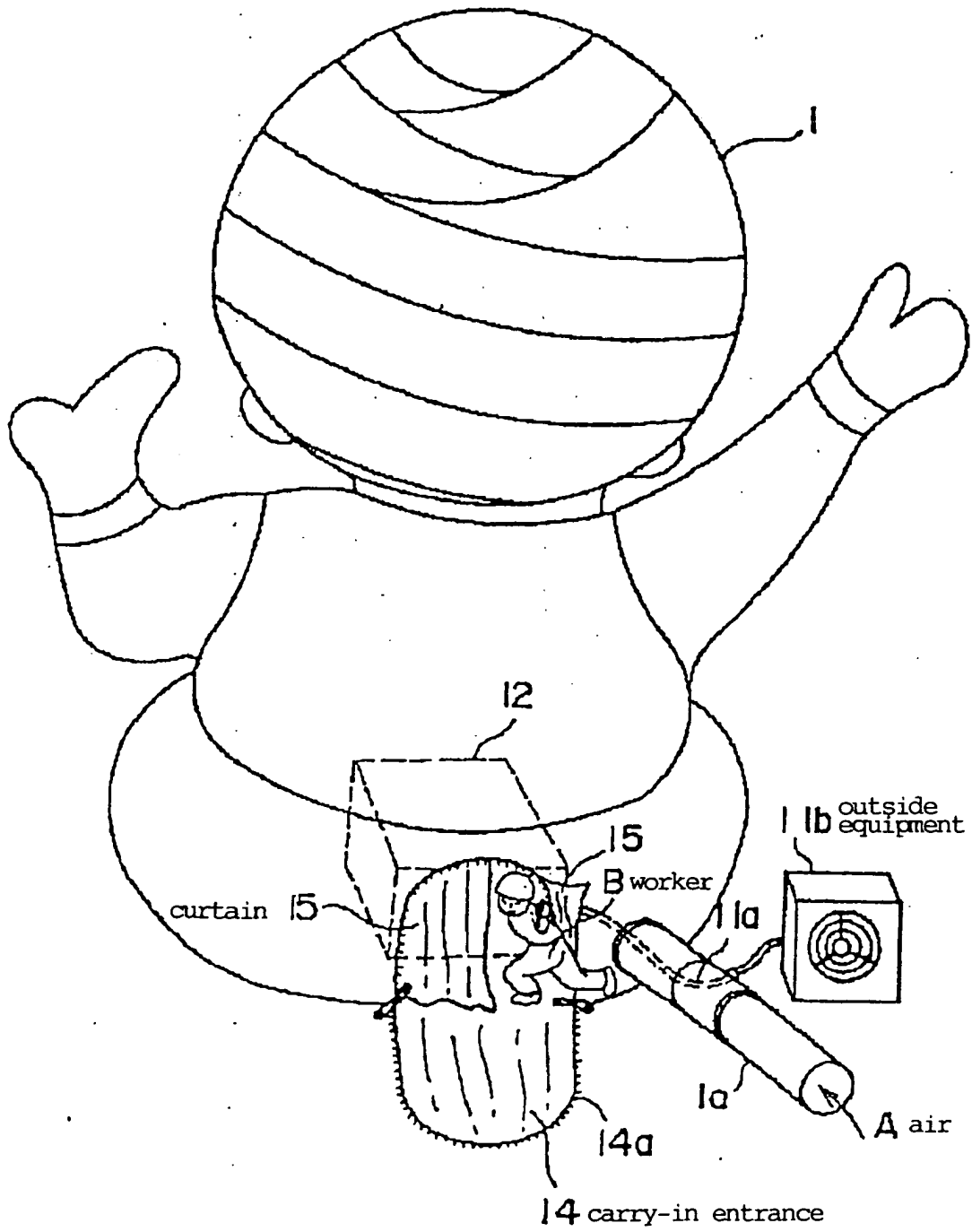


Figure 3



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-314401

(43)公開日 平成8年(1996)11月29日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 19/18			G 0 9 F 19/18	A
13/04			13/04	R
21/06			21/06	

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 13 頁)

(21)出願番号	特願平7-117472	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成7年(1995)5月16日	(72)発明者	水野 勝義 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
		(72)発明者	釜谷 直樹 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
		(72)発明者	城地 義樹 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内

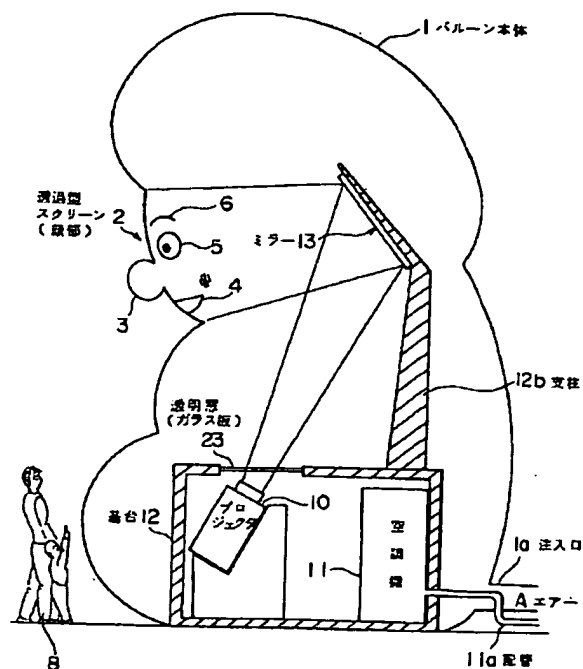
(54)【発明の名称】 ディスプレイ装置

(57)【要約】

【目的】 夜間にも認識可能で様々なメッセージが伝達可能な飛行船や、大型で表情も豊かでかつインパクトのあるバルーン状ディスプレイ装置を提供する。

【構成】 バルーン本体1は、アラビアン・ナイトの登場人物の形状をなし、設置高は略4～5mである。バルーン本体1は全体が軟質プラスチックから形成されていて、内部には外気圧より高圧力の空気が封入されている。バルーン本体1の顔部は透過型スクリーン2で形成されて、顔部は立体的に形成されている。基台12には、顔部の映像を投影するプロジェクタ10、空調機11、プロジェクタ10や空調機11、映像を反射するミラー13等から構成されている。

【効果】 通常のディスプレイ装置にはない立体的で豊かな表情が表現でき、観察者の注意を強く喚起し、イベントや宣伝効果を盛り上げることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 人形の形態に構成された中空の組立体

と、
前記組立体の顔部には立体でなる透過型スクリーンを形成し、
前記組立体の内部には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを具備し、
前記投影手段によって、該透過型スクリーンに眼、口、眉毛および顔部の表情を映出する構成としたことを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 2】 前記組立体はバルーンで形成されるとともに、該透過型スクリーンは前記バルーンの一部として形成されたことを特徴とする請求項 2 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 3】 前記バルーンの所定位置には反射手段として少なくとも 1 枚のミラーを所定手段により配設し、前記ミラーを介して該透過型スクリーンに投影する構成を特徴とする請求項 3 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 4】 前記バルーンの内部に空調機を設置し、前記バルーンの内部を冷却する構成を特徴とする請求項 3 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 5】 前記バルーンに充填される気体は、冷却された外気圧より高圧力の空気であることを特徴とする請求項 3 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 6】 前記バルーンに充填される気体は、外気圧より高圧力の空気またはヘリウムガスであり、前記バルーンは地面または建物の壁等に設置される構成を特徴とする請求項 3 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 7】 所定の形状に構成されたバルーンと、
前記バルーンを固定する基台と、
前記バルーンの所定位置には透過型スクリーンを、前記バルーンの少なくとも 1 部には透明窓を形成し、
前記基台には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを具備し、
前記投影手段の射出光を前記透明窓を透過して入力し、該透過型スクリーンに文字や図柄および映像を映出する構成を特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 8】 人形の形態に構成されたバルーンと、
前記バルーンを固定する基台と、
前記基台に配設された発音器と、
前記バルーンの顔部には透過型スクリーンを、前記バルーンの少なくとも一部には透明窓を形成し、
前記基台には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを具備し、
前記投影手段によって、該透過型スクリーンに眼、口、眉毛および顔部の表情を映出する構成を特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 9】 前記基体には、前記投影手段を設置する回転台と、
前記回転台と前記バルーンを連動して作動する駆動手段

とを備え、
前記駆動手段によって、前記回転台と前記バルーンを連動して回転し、
前記バルーンの向く方向と、前記投影手段の投影方向を合致するようにして常に該スクリーン上に画像を投影する構成を特徴とする請求項 9 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 10】 飛行船の形態に構成されたバルーンと、
前記バルーンに係止された基台と、
前記バルーンの少なくとも 1 か所の側壁部には透過型スクリーンを、前記バルーンの少なくとも 1 部には透明窓を形成し、
前記バルーンの所定位置には投影光を所望の方向に導く少なくとも 1 枚のミラーを配設し、
前記基台には発音器および該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを具備し、
前記投影手段によって、前記ミラーを介して該透過型スクリーンに文字や図柄および映像を表示する構成としたことを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 11】 前記バルーンの内部に換気手段を設置し、前記バルーンの内部を冷却する構成を特徴とする請求項 11 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 12】 前記バルーンに充填される気体は、外気圧より高圧力の空気またはヘリウムガスであり、前記バルーンは飛行船または建物の天井に設置されている構成を特徴とする請求項 11 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 13】 飛行船の形態に構成された飛行船バルーンと、
前記バルーンに連設された操作室と、
前記バルーンの少なくとも 1 か所の側壁部には透過型スクリーンを、前記バルーンの少なくとも 1 部には透明窓を形成し、
前記バルーンの所定位置には投影光を所望の方向に導く少なくとも 1 枚のミラーとを配設し、
前記操作室には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段と、
発音器と、
推進手段と、

【請求項 14】 バッテリーとを具備し、
前記投影手段によって、前記ミラーを介して該透過型スクリーンに文字や図柄および映像を表示する構成としたことを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 15】 前記バルーンにはヘリウムガスが充填されており、前記バルーンは前記推進手段によって自力で浮遊走行する構成を特徴とする請求項 14 に記載のディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は球面スクリーン状バルーン

ンに内部から文字や映像を投影するディスプレイ装置に関し、更に詳しくは、所定形状のバルーンに映像投影手段（以下、単に「プロジェクタ」と記す）やフィルムを使用して文字や映像を投影するディスプレイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、遊園地や野外のイベント会場には集客用のキャラクタ人形が設置され人気を集めている。これらのキャラクタ人形は商品説明用の説明用ロボットから全長が4～5mもあるバルーン状のものまで様々である。またサッカー場や野球場では飛行船を使った広告合戦も盛んである。これらのキャラクタ人形や飛行船はいかに観客にアピールするかがポイントであり、そのため種々の工夫がなされている。本発明はこれらのキャラクタ人形や飛行船に係わるものであり、以下その具体例を挙げて説明する。

【0003】初めに、従来技術のディスプレイ装置を図16を参照して説明する。図16は従来技術のバルーン状ディスプレイ装置を示す説明図である。

【0004】従来技術のバルーン状ディスプレイ装置は、塩化ビニール等の軟質プラスチックシートを所定の大きさに裁断し、その端部を溶着または接着剤にて接着し空気が漏れないようにして構成される。内部には外気圧より高い圧力の空気を注入して建造物につり下げたり、地上に設置したりする。また、内部にヘリウムガス等を封入して空中に浮遊させて使用する。その大きさも設置高さ略4～5mのものまで製造可能であることや比較的軽量であり設置場所まで折り畳んで搬送できることから、アミューズメント施設等で接客やメッセージ伝達手段として盛んに用いられている。

【0005】また、従来技術のディスプレイ装置の他の形態として「説明用ロボット」がある。この説明用ロボットはナレーションに合わせて口や眼を動かしたり、腕を動かしたりする。更に、本発明に関連してバルーンをスクリーンとするディスプレイ装置の一例として、本出願人が先に出願した実開平3-115474公報に記載の「液晶プロジェクタ」を挙げることができる。その概要を再掲して説明するならば、「透過型液晶表示板の背面部に光源を設置するとともに前面部に投影レンズを設置し、映像をバルーン状のスクリーンの内面側から投射するか、もしくは映像をキュリングケースの一面をスクリーンとして投影するようにした液晶プロジェクタ」というものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述のような従来技術の例えば地上に設置されるバルーン状のディスプレイ装置では、顔の表情が乏しくせいぜい顔や手を単調に動かすことしかできず、来場者が飽きやすいという不具合点があった。また空中を浮遊する飛行船では、船体に印刷されたメッセージしか伝達できず、また夜間に

は認識し難いという問題点があった。

【0007】前述の「説明用ロボット」では、ロボット装置の構造が複雑でそのロボットを作動させるためにコンピュータやインターフェース手段が必要となり、高価なばかりか大型のものが制作困難であった。また口や眼はバクバク動くロボットも顔色までは変化することができず、所謂「ロボットのような」表情しか表現できないという問題点があった。更に、バルーン状のものをスクリーンとした例では、プロジェクタのレンズ部をバルーンに設置する必要がある、その接続部の構造が難しく空気が漏れやすく実用に即さないという問題点があった。

【0008】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、従来技術のバルーン状のディスプレイ装置では単調なメッセージしか伝達できないことや、夜間には認識し難いという問題、またロボットは高価であり大型化や表情豊かな表現が困難であるという問題、更にプロジェクタでは接合部の構造が難しく空気が漏れやすいという不都合な諸点を解決することを課題とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するために本発明においては、人形の形態に構成された中空の組立体と、組立体の顔部には顔の形に立体的に透過型スクリーンを形成し、組立体の内部には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを備えた。そして、投影手段によって、透過型スクリーンに眼、口、眉毛および顔色等の表情を映出する構成とした。また、この組立体はバルーンで形成され、バルーンの内部の所定位置には少なくとも1枚のミラーを配設し、このミラーを介して透過型スクリーンに投影する構成とした。更に、バルーンの内部には空調機を設置し、バルーンに充填される気体は、冷却された外気圧より高圧力の空気であることとした。

【0010】請求項7の発明は、所定の形状に構成されたバルーンと、バルーンを固定する基台と、バルーンの所定位置には透過型スクリーンと少なくとも1部には透明窓を形成し、基台には投影手段を備えた。そして、投影手段の出射光を透明窓を透過して入力し、透過型スクリーンに文字や図柄および映像を映出する構成とした。

【0011】請求項8の発明は、人形の形態に構成されたバルーンと、基台と、発音器と、バルーンの顔部には透過型スクリーンを形成し、バルーンの少なくとも一部には透明窓を形成し、基台には投影手段を備えた。そして、投影手段によって、透過型スクリーンに眼、口、眉毛および顔部の表情を映出する構成とした。

【0012】請求項9の発明は、人形の形態に構成され基台に設置されたバルーンと、基台とから構成される。基体には投影手段を設置する回転台と、回転台とバルーンを連動して作動する駆動手段とを備えた。そして、この駆動手段によって、回転台とバルーンを連動して所定の角度だけ回動させ、バルーンの向く方向と、投影手段

の投影方向を合致するようにして常に該スクリーン上に画像を投影する構成とした。

【0013】また、請求項10の発明は、飛行船の形態に構成されたバルーンと、バルーンに係止された基台と、バルーンの少なくとも1か所の側壁部には透過型スクリーンを、少なくとも1部には透明窓を形成した。またバルーンの所定位置には投影光を所望の方向に導く少なくとも1枚のミラーを配設し、基台には発音器および投影手段とを備えた。そして、投影手段によって、ミラーを介して透過型スクリーンに文字や図柄および映像を

表示する構成とした。このバルーン内部には換気手段を設置し、バルーンの内部を冷却することとし、バルーンに充填される気体は、外気圧より高圧力の空気またはヘリウムガスであり、バルーンは飛行船または建物の天井に設置される構成とした。

【0014】更に、請求項13の発明は、飛行船の形態に構成されたバルーンと、バルーンに連設された操作室と、バルーンの少なくとも1か所の側壁部には透過型スクリーンと少なくとも1部には透明窓を形成した。またバルーンの所定位置には投影光を所望の方向に導く少なくとも1枚のミラーを配設し、操作室には投影手段と、発音器と、推進手段と、バッテリー等を備えた。そして、投影手段によって、ミラーを介して透過型スクリーンに文字や図柄および映像を表示する構成とした。このバルーンにはヘリウムガスが充填されており、バルーンは推進手段によって自力で浮遊走行する構成とした。

【0015】

【作用】請求項1の発明において、人形の形態に構成されたバルーンの顔部には顔の形に透過型スクリーンを形成し、投影手段によって、眼、口、眉毛および顔色等の表情を映出するようにした。そのため、通常のディスプレイ装置にはない立体的で豊かな表情が表現でき、観察者の注意を強く喚起し、イベントの雰囲気盛り上げることができる。

【0016】請求項7の発明は、所定の形状に構成されたバルーンのスクリーンに、グラデーションをかけられるようにしたため、投影手段によって文字や図柄および映像を雰囲気をもて映出することができる。

【0017】また請求項8の発明は、人形の形態に構成されたバルーンに透過型スクリーンと透明窓を形成して、外部から眼、口、眉毛および顔部の表情を映出する構成とした。そのため、バルーンをコンパクトに纏めることができるとともにバルーン単体で取り扱いが可能となり、人形のマイナーチェンジが容易にできる。

【0018】更に請求項9の発明は、基台に設置された人形の形態をしたバルーンと、基台には投影手段を設置する回転台とを備え、回転台とバルーンは連動して作動するようにしたため、バルーン本体を左右に動かす動作をしたり、上下に飛び跳ねるような多彩な動作を実現できる。

【0019】請求項10の発明の飛行船の形態に構成されたバルーンでは、バルーンをイベント会場等に設置し、バルーンの大画面スクリーンにイベントの様態やコマーシャルメッセージを映出できるため、イベントを一層盛り上げることができる。

【0020】請求項13の発明のバルーンでは、飛行船本体に文字や図柄および映像を表示するため、このバルーンは自由に飛行することが可能であり、イベント会場上空を自在に飛行してイベントを更に盛り上げることができる。

【0021】

【実施例】以下、図1ないし図15を参照して、本発明のディスプレイ装置の実施例を説明する。初めに図1ないし図3を参照して第1の実施例の構成を説明する。

【0022】実施例1

図1は本実施例のディスプレイ装置の正面図であり、符号1はバルーン本体を指す。このバルーン本体1は例えばアラビアン・ナイトの登場人物の形状をなし、設置高は略4～5mである。バルーン本体1は全体が軟質プラスチックのシートから形成されていて、内部には外気圧より高圧力の空気が封入されている。バルーン本体1の顔部は透過型スクリーン2で形成され、顔の外形部分は凹凸を以て立体的に形成されている。特に鼻3は丸く飛び出して形成されている。

【0023】図2は本実施例のディスプレイ装置の断面図であり、バルーン本体1は映像を投影するプロジェクタ10、バルーン本体1内部を冷却する配管11aを備えた空調機11、プロジェクタ10や空調機11を収めた基台12、この基台12に併設された支柱12b、この支柱12bに取り付けられていて投射された映像を反射するミラー13、そしてエアーAを注入する注入口1a等から構成されている。

【0024】更に、図3は本実施例のディスプレイ装置の背面図であり、バルーン本体1の背面部には、基台12を搬入したり作業員Bが出入りするための搬入口14が設けられている。搬入口14はファスナ14aで開閉自在となされ、密閉構造となされている。搬入口14の出入り口にはカーテン15が備えられている。ここで、バルーン本体1の内部の気圧は外部に比して極僅かに高いだけであるので搬入口14を短時間開閉してもバルーン本体1が収縮することはない。注入口1aからは空調機11の配管11aが延出していて、配管11aには室外機11bが接続されている。

【0025】このような構成の本実施例のディスプレイ装置の動作を説明する。図1におけるバルーン本体1の顔部は、鼻3等を立体的に形成した透過型スクリーン2で形成されていて、バルーン本体1に収納されたプロジェクタによって口4、眼5、眉毛6が映出されている。また顔部の頬はほんのり赤色に写し出されている。ここで、本実施例のバルーン本体は口4、眼5、眉毛6およ

び顔色が任意に変更可能となされているため、主催者のアナウンスやナレーションに合わせて口4や眼5を変化させることにより、恰もバルーン本体1が話しているように表現することができる。例えば驚いたり恥ずかしいときには頬を赤らめ、怖い話のときには青白い顔をしたリ、顔部の表情を人間臭く表現することができるようになる。

【0026】また、必要に応じて腕7を線条（ワイヤ）等の可動手段で動かしても良い。観察者8は本発明のバルーン本体1を視覚するわけであるが、バルーン本体1が大型で表情豊かであるため観察者8を飽きさせることがない。なお、透過型スクリーン2は白濁状、曇りガラス状或いは集光型マイクロレンズが形成されたシート等のあらゆる手段で実現しても良い。この透過型スクリーン2に映像を投影すると、光を透過させながらも拡散する働きをなし透過型スクリーンの役目を果たす。

【0027】図2において、プロジェクタ10から出力された顔部の映像はミラー13によって光の方向を変えた後、バルーン本体1の透過型スクリーン2（顔部）に投影される。なお、このプロジェクタは軽量の液晶プロジェクタでも、より高輝度のCRT方式プロジェクタおよびその他の方式で実現しても良い。またこのプロジェクタ10の影響によりバルーン本体1の内部は温度が上昇するため、空調機11によって冷却される。ここではプロジェクタ10と空調機11は移動の利便性を考慮して透明窓23を備えた基台12に収められている。更に注入口1aから空気圧より高い圧力のエアAを送り込みバルーン本体1が常に膨らむようになされている。なおエアAを冷却空気にしてバルーン本体に注入することも可能であり、この場合はバルーン内部の空調機11は不要となる。

【0028】図3において、作業員Bは、搬入口14のファスナ14aを開閉して基台12を搬入したり、不図示の音声装置を調整したり、映像ソフトの交換を行う。更に作業員Bは本実施例のディスプレイ装置のメンテナンスを定期的に実施する。

【0029】実施例2

本実施例は、前記第1の実施例における内蔵プロジェクタに変えてプロジェクタを外部に設置しバルーン本体を可動とした例であり、これを図4および図5を参照して説明する。以下、本発明に関連する図において同一部分には同一の参照符号を付し、それらの説明を一部省略する。

【0030】まず、図4および図5を参照して本発明のディスプレイ装置の構成を説明する。図4は本実施例のディスプレイ装置であり、符号21はバルーン本体を指す。このバルーン本体21は動物の形状をした密閉構造となっていて、設置高は略1～2mである。バルーン本体21の顔部は実施例1と同様に鼻3、口4、眼5、眉毛6を備えた透過型スクリーン2で立体的に形成されて

いる。特に鼻3は丸く飛び出して形成されている。バルーン本体21は全体が軟質プラスチックのシートで形成されていて、内部には外気圧より高圧力の空気が封入されている。

【0031】また本実施例の特徴事項としてプロジェクタ10はバルーン本体21に内蔵せず、バルーン本体21の後頭部の透明窓23から所望の映像を投影するようになされている。ここで透明窓23はバルーン本体21の他の部分と同一の材質で透明なものを使用している。そのためバルーン本体21は裁断溶着と同一工程で作成可能であり、作成も容易でかつ空気漏れの心配もない。バルーン本体21は前述のように全体が軟質プラスチックのシートで形成されているが、透明で硬質なもの（例えば硬質塩化ビニール）を熱溶着、超音波溶着または接着で封止してもよい。このとき溶着した場所に注入口はなく、バルーン本体の空気を如何に漏れないようにするかがポイントとなる。

【0032】図5のバルーンの断面図において、バルーン本体21の内部構成は、基台22内部に表示映像を制御するパーソナルコンピュータ27、CRTモニタ27a、インタフェース部28、およびスピーカ25等を駆動する増幅器29を備えている。またプロジェクタ10は歯車を備えた駆動手段としての回転台24に設置されていて、回転台24とバルーン本体21はアーム24aで接続され、回転台24はモータ26によって駆動するようになされている。更に基台の前面部には観察者の接近を検知する遠赤外線等のセンサ22bやマイク22cが備えられている。

【0033】このような構成の本発明のディスプレイ装置の動作を説明する。まず図4において、本実施例のバルーン本体21に観察者8が接近したり音声が発せられると、その音声をセンサ22bまたはマイク22cで検出する。図5において、センサ22bまたはマイク22cで検出された検出信号は増幅器29で処理されてインターフェイス部28に入力される。インターフェイス部28では所定の処理でパーソナルコンピュータ27を起動する。パーソナルコンピュータ27では検出信号によって人の接近を判断し、所定の制御命令を発する。パーソナルコンピュータ27の制御命令によってモータ26が起動し、モータ26の動力によって回転台24が所定の角度だけ左右に回転する。回転台24を左右に回転することにより、バルーン本体21は体を左右に揺すって観察者の注意を引きつける。次にパーソナルコンピュータ27の制御の下でプロジェクタ10から映像を出力する。同じくパーソナルコンピュータ27の制御によって増幅器29を介してスピーカ25から「ようこそこの会場へ」等のナレーションや説明のための音声を出力する。バルーン本体21の顔部はこの発せられた音声と同期して口4をぱくぱく、眼5をぱちぱちと作動させる。

【0034】本実施例ではバルーン本体を空気注入口

(図示せず) 以外は開口部を有しない形状としたため、バルーンに空気を注入すれば膨らんだ状態となり、バルーン単体で取り扱いが可能となる利点がある。なお、本実施例ではモータや回転台を用いてバルーン本体を左右に動かす動作をしたが、上下に飛び跳ねるように作動したり、歌を歌いながら体を揺ったり、本発明を逸脱しない範囲で変更可能なことは論を待たない。

【0035】実施例3

本実施例は、前記第2の実施例における背面投影に変えてバルーン下部から投影した例であり、これを図6ないし図8を参照して説明する。

【0036】まず、図6ないし図8を参照して本実施例のディスプレイ装置の構成を説明する。図6において、符号31は本実施例のバルーン本体を指す。このバルーン本体31は木靴を履きエプロンを付けたオランダの少女風の形態をなしている。設置高は略1~2mである。バルーン本体31の顔部には前述の実施例と同様に透過型スクリーン2が形成され、顔部の外形部分は凹凸を以て立体的に形成されている。また顔部には口4、眼5、眉毛6を構成要素として備えている。

【0037】図7のバルーン断面図において、バルーン本体31の内部構成は、基台32および後述する方法によってバルーン本体31の頭部に設置されたミラー13等から構成される。基台32にはガラス板等からなる透明窓23を備え、更に基台32内部にはプロジェクタ10、映像音声の再生装置としての例えばビデオディスクプレーヤ33、音声信号等を増幅する増幅器29、およびスピーカ25を備えて構成される。

【0038】図8にバルーン本体の頭部に位置するミラーの取り付け方法を示す。図8において、ミラー13はバルーン本体31を折り畳んだとき、バルーン本体を損傷しないように端部が丸く処理されている。ミラー13は端部に取り付け孔を備えた取付板34に固定されており、取付板34は四隅がワイヤ35を介してバルーン本体31内部に形成された支持部36に接続されている。ミラー13はバルーン本体を膨らませたとき、所定の位置になるように配置されている。なお、ミラー13は軽量化のため蒸着したアルミシートやプラスチック製ミラーを使用してもよい。また支持部36は同図(b)に示すように、バルーン本体の組み立て時の接着部Dを利用して図示のように形成しても良い。

【0039】このような構成の本発明のディスプレイ装置の動作を説明する。図6および図7において、プロジェクタ10はバルーン本体31の臀部に設置された基台32に内挿されており、同じく基台32に内挿されたビデオディスクプレーヤ33等によって顔部の映像信号をプロジェクタ10に出力する。プロジェクタ10から出力された映像は透明窓23を経て、ミラー13を介して透過型スクリーン2に表示される。この表示映像は口4、眼5、眉毛6および顔部の顔色等の映像であり、基

台に組み込まれたスピーカ25から発生される音声に同期して所望の話を繰り返すようになされている。このように、本実施例ではプロジェクタはバルーン本体の臀部に設けられているため、ディスプレイ装置をコンパクトに纏めることができる。また本例では基台32を共通化して、バルーン本体31とビデオディスクプレーヤ33のソフトを交換することにより、バルーン本体のキャラクタを容易に変更できる利点を有する。

【0040】実施例4

本実施例は前記実施例における人形形態のバルーンに変えて飛行船型バルーンを採用した例であり、これを図9および図10を参照して説明する。

【0041】図9にその分解斜視図、図10に矢視Cより見た断面図を示す。図9および図10において、符号41は本実施例の飛行船の形態をした飛行船バルーンである。飛行船バルーン41の両側面には透過型スクリーン2を備えている。飛行船バルーン41の下部には透明窓23を備えている。また飛行船バルーン本体41の内部には、図10に示す如くミラー13がワイヤ35によって2基取り付けられている。基台42はゴンドラ形状をなしていて、ワイヤ35によって飛行船バルーン41に取り付けられている。ゴンドラ状基台42には2基のプロジェクタ10およびスピーカ25が設置されている。

【0042】このような構成の本実施例の飛行船バルーンの動作を説明する。図9および図10において、プロジェクタ10から出射された投影光は透明窓23を経て、ミラー13で左右に反射され透過型スクリーン2に結像するようになされている。この飛行船バルーン41全体は、本物の飛行船やイベント会場の天井からワイヤによって懸垂されている。ワイヤには電源ケーブルや信号線が組み込まれていて、プロジェクタ10やスピーカ25を作動する用途に供する。

【0043】またプロジェクタ10等から発散される熱は自然対流または強制換気によって基台外に排出される。スピーカ25は必要に応じて作動し、前述の画像に同期して音声を出力する。なお、本実施例では両側にスクリーンを設置した場合を例示したが、飛行船バルーンの設置場所によってはプロジェクタ10を一台にして片方にスクリーンを設けるようにしても良い。このように本実施例では、飛行船バルーンをイベント会場に設置し、飛行船バルーンの大画面スクリーンにイベントの模様やコマーシャルメッセージを映出できるため、使用者にとって有用なものとなる。特に飛行船バルーンとしてイベント会場やサッカー場および野球場上空を浮遊させることにより、イベントを一層盛り上げることができる。

【0044】本実施例の変形として、本体にヘリウムガスを封入した本物の飛行船に画像等を映出するようにすることもできる。その場合、飛行船内部に所定数のミラーや透過型スクリーンを設置し、飛行船本体の下部に透

明窓を設ける。飛行船本体に取り付けられた操作室には浮遊制御装置、推進用エンジン、バッテリー等の従来公知の構成要素の他、映像を投影するプロジェクタ、音声・映像再生装置、およびスピーカ等を新たに設置する。そして、前述の動作によって飛行船本体の透過型スクリーンに所望の画像等を映出する。また上空を高く浮遊する飛行船については、観察者は下から見上げる姿勢となるため、飛行船本体の外側に設けられた反射型スクリーンに、操作室に備えられたプロジェクタから直接画像等を投影して映出するようにしても良い。このように本例によれば、飛行船は自由に飛行することが可能であるため、有人または無線でイベント会場上空を自在に飛行し、イベントを更に盛り上げることができる。

【0045】実施例5

本実施例はバルーンを恋占い等のメッセージ伝達手段に応用した例であり、これを図11ないし図14を参照して説明する。

【0046】図11において、符号51は本実施例におけるバルーン本体である。本実施例におけるバルーン本体51はハート型の形状をしたバルーンであり、その裏面は図11(b)に示すように透明窓23を除き全て乳白色の材料で形成され、詮で封止された吹込み口53を備えて構成される。

【0047】図12において、本実施例におけるバルーン本体51は吸盤やマジックテープ等の固定手段によって基台52に載置されている。基台52には電源52aおよびスイッチ52bを備えている。図13において、基台52の内部構成は、反射ミラー付ランプ55や投影レンズ56を備えた映像投影部54および前述の電源52aやスイッチ52b等を備えて構成される。

【0048】更に図14において、基台52の上部は、透明窓23の中心部は透明で周囲に至るほど濃淡が濃くなるグラデーション処理されたニュートラルグレーのフィルタとなっており、透過光が中心部は明るく、周囲に行くほど徐々に暗くなるようになされている。透明窓23下部には画像投射部54が設けられている。

【0049】その画像投射部54の細部構成は、図15に示すようにモータ26、反射ミラー付ランプ55、投影レンズ56、突起57aを備えたテーブル57、フィルム58、ストッパアーム59、バネ60およびプランジャーソレノイド（電磁石）61等から構成されている。前述のテーブル57の所定位置にはフィルム58が例えば6枚取り付けられている。フィルム58にはメッセージや図柄が抜き文字で表示され、それ以外のところは所望の色に着色されている。その一例を挙げるならば、抜き文字で“LOVE”と表示され、文字以外の部分は赤く着色されている。

【0050】以下、本実施例のバルーン本体の動作を説明する。図11において、バルーン本体51は吹込み口53から空気を吹き込むことによって膨らませる。図1

2および図13において、このバルーン本体51を基台52に載置した後、基台52に設置された電源52aを押下して電源を投入する。すると、画像投影部54が起動して例えばバルーン本体51の透過型スクリーン2に“LOVE”等のメッセージや図柄を表示する。このとき、バルーン本体全体は赤や緑等の淡い光を発光している。またスイッチ52bを押圧するとメッセージまたは図柄は瞬時に変化し、透過型スクリーン2の表示色も例えば赤から青へと変化する。

【0051】画像投影部の動作を図14および図15を参照して更に詳しく説明する。図14および図15において、使用者が前述のスイッチ52bを押下すると、プランジャーソレノイド61が“オン”してストッパアーム59が突起57aから離れる方向に付勢されテーブル57は回転する。使用者がスイッチ52bを押下するのを中止すると、ランダムな短い時間の経過後にモータ26は回転を止め、プランジャーソレノイド61が“オフ”となる。ストッパアーム59はバネ60によって引き戻されストッパアーム59の先端が突起57aに係合してテーブル57は停止する。そして、反射ミラー付ランプ55から出射した光は前述のフィルム58を透過し、投影レンズ56で拡大されてバルーン本体の透過型スクリーン2に投影される。この際、透明窓23にはグラデーションがかけられているため、図12のように雰囲気感を以て表示されることになる。

【0052】使用者が再びスイッチ52bを押下すると、プランジャーソレノイド61が起動し、ストッパアーム59が突起57aから離れてテーブル57は再び回転を始める。このとき、テーブル57がどの位置で停止するかによって所謂“恋占い”が可能となる。またスイッチ52bを押下すると次の絵柄になるため、使用者の気分に合わせて様々な色遣いや絵柄でバルーン本体を光らせることができる。このことは、特に若い女性に対する好奇心を喚起する結果となり集客効果が大きい。また個人のインテリアとしてもその応用が可能となる。なお本実施例では光の投射手段を回転式の投影装置としたが、投射手段を前述のプロジェクタにしても良く、その場合はテレビ画面や所望の映像がハート型のバルーンに浮かび上がることになり、インテリアグッズとして使用することもできるようになる。バルーンであるため、軽量でコンパクトに折り畳むこともでき搬送にも便利である。

【0053】本発明は前記実施例に限定されず、種々の実施形態を採ることができる。例えば前記実施例では、バルーン形態のディスプレイ装置について説明したが、本発明は顔部をスクリーンとして眼、口等を表示する通常のロボットにも応用可能であるし、更に本発明は発明の主旨を逸脱しない範囲で適宜応用が可能であることは言うまでもない。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のディスプレイ装置によれば、プロジェクタによって顔の表情を投影するようにしたため、口、眼、眉毛および顔色まで変えまことができる。そのため、通常のディスプレイ装置にはない立体的で豊かな表情が表現でき、観察者の注意を強く喚起し、イベントの雰囲気盛り上げることができる。

【0055】また、本発明のディスプレイ装置では、顔部の裏面から画像を照射しているため、観察者に画像が遮られることがない。更に、空中を浮遊する飛行船型ディスプレイ装置では、メッセージや図柄を自在に演出できるため、観察者を飽きさせることがない。また夜間には映像が明るく浮かび上がるため、イベントや宣伝効果を盛り上げることができる。

【0056】バルーン状ディスプレイ装置では、プロジェクタや空調機を一体的に備えたため、他に設備が不要となり、簡単な構成のバルーン状ディスプレイ装置が構築できるとともに温度上昇も防げる。また、バルーン状ディスプレイ装置は、スクリーンも透明窓も一体的に形成できるため、バルーンに余計な工数や材料を費やすことなく製造できる。更に、バルーン状のためコンパクトに折り畳むことができ、搬送も簡単であるとともに大型化に適する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のディスプレイ装置の第1の実施例を示す正面図である。

【図2】 本発明のディスプレイ装置の第1の実施例を示す断面図である。

【図3】 本発明のディスプレイ装置の第1の実施例を示す背面図である。

【図4】 本発明のディスプレイ装置の第2の実施例を示す分解斜視図である。

【図5】 本発明のディスプレイ装置の第2の実施例を示す断面図である。

【図6】 本発明のディスプレイ装置の第3の実施例を示す分解斜視図である。

【図7】 本発明のディスプレイ装置の第3の実施例を示す断面図である。

【図8】 (a)は本発明のディスプレイ装置の頭部の構造を示す分解斜視図であり、(b)は支持部の構造を示す拡大斜視図である。

【図9】 本発明のディスプレイ装置の第4の実施例を示す分解斜視図である。

【図10】 本発明のディスプレイ装置を矢視Cから見た断面図である。

【図11】 (a)は本発明のディスプレイ装置の表面を示す斜視図であり、(b)は裏面を示す斜視図であ

る。

【図12】 本発明のディスプレイ装置の第5の実施例を示す斜視図である。

【図13】 本発明のディスプレイ装置の第5の実施例を示す断面図である。

【図14】 本発明のディスプレイ装置の基台の構造を示す斜視図である。

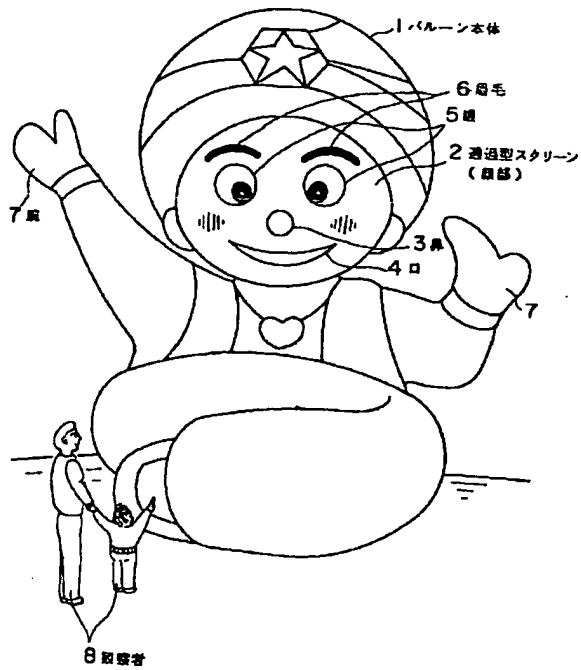
【図15】 本発明のディスプレイ装置の基台の構造を示す分解斜視図である。

【図16】 従来技術のバルーン状ディスプレイ装置を示す説明図である。

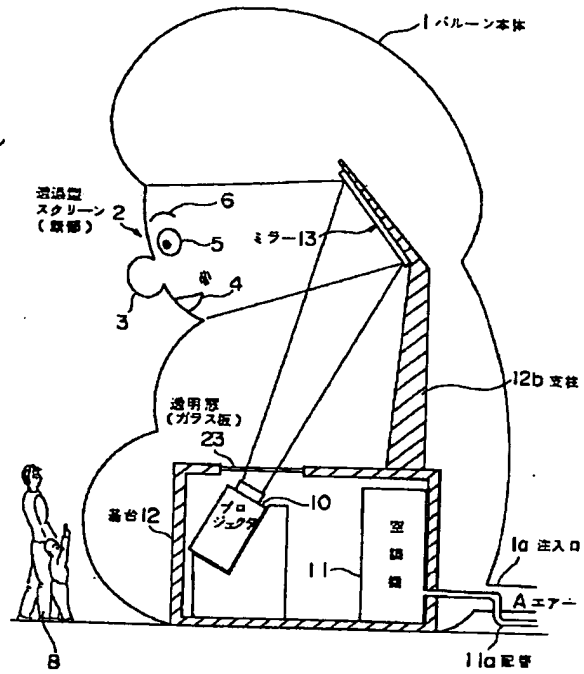
【符号の説明】

- 1, 21, 31, 51 バルーン本体
- 2 透過型スクリーン
- 3 鼻
- 4 口
- 5 眼
- 6 眉毛
- 7 腕
- 8 観察者
- 10 プロジェクタ
- 11 空調機
- 13 ミラー
- 14 搬入口
- 15 カーテン
- 12, 22, 32, 42, 52 基台
- 23 透明窓
- 24 回転台
- 25 スピーカ
- 26 モータ
- 27 パーソナルコンピュータ
- 28 インターフェイス部
- 29 増幅器
- 33 ビデオディスクプレーヤ
- 34 取付板
- 35 ワイヤ
- 36 支持部
- 41 飛行船バルーン
- 53 吹込み口
- 54 映像投影部
- 55 反射ミラー付ランプ
- 56 投射レンズ
- 57 テーブル
- 58 フィルム
- 59 ストッパーアーム
- 60 バネ
- 61 ブランジャーソレノイド

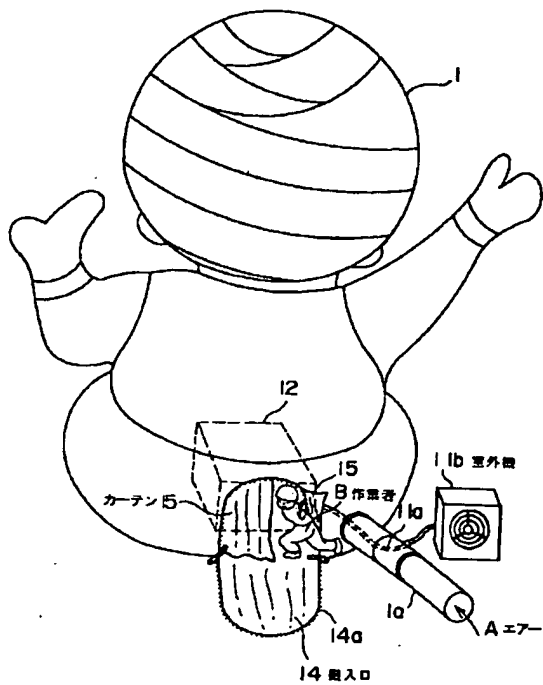
【図1】



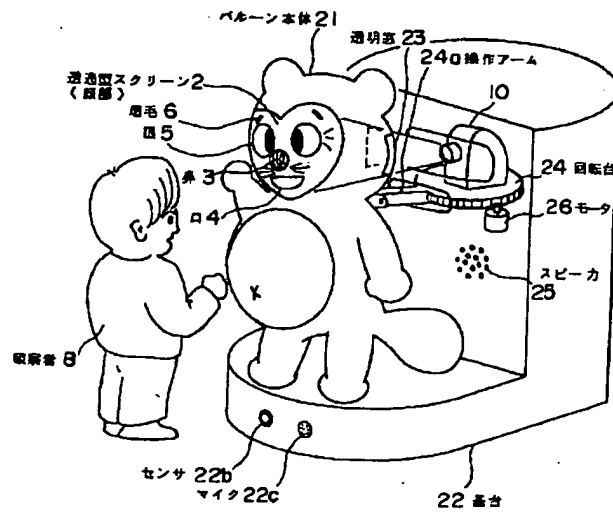
【図2】



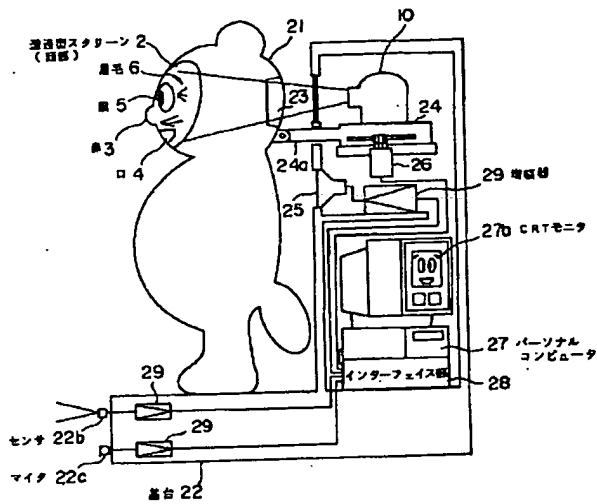
【図3】



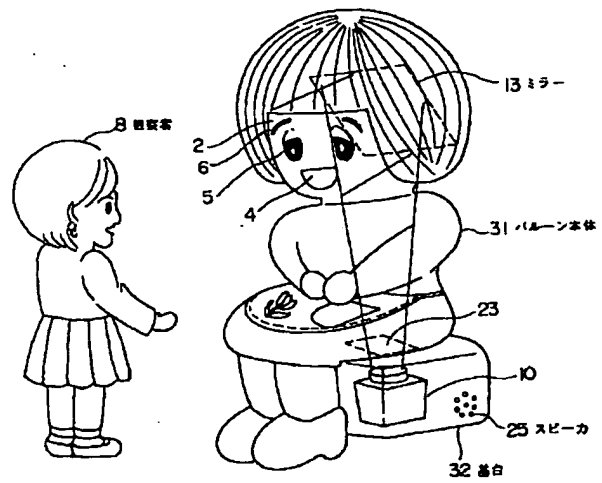
【図4】



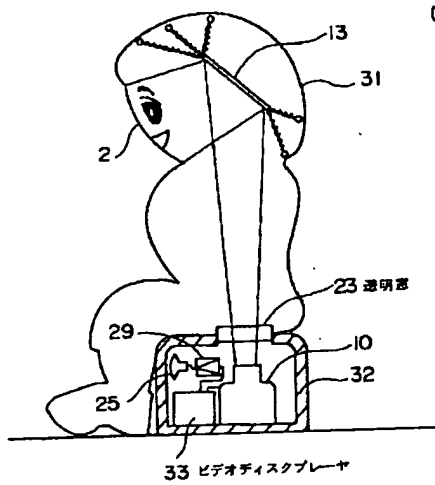
【図5】



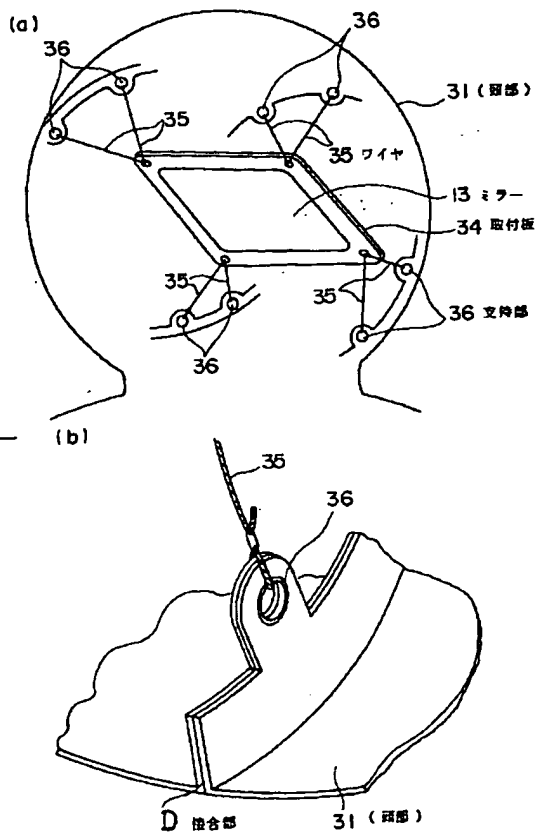
【図6】



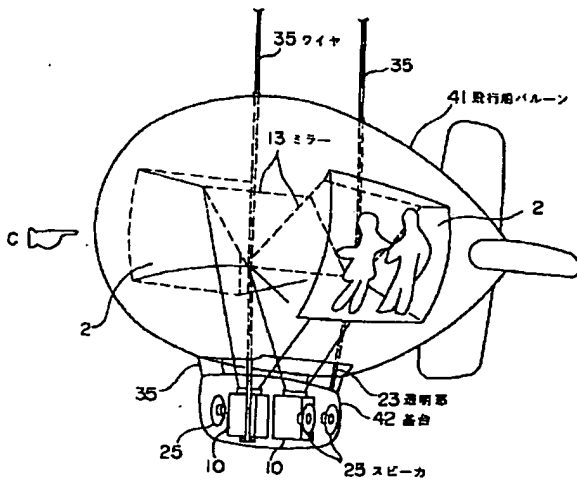
【図7】



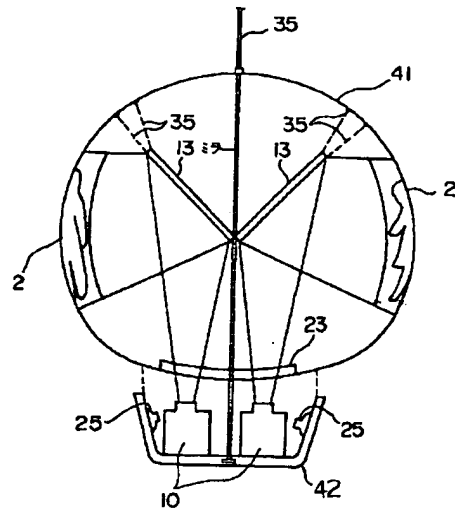
【図8】



【図9】

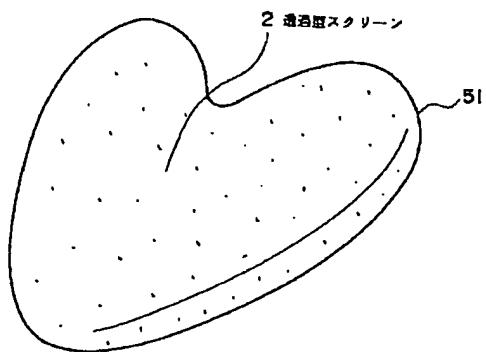


【図10】

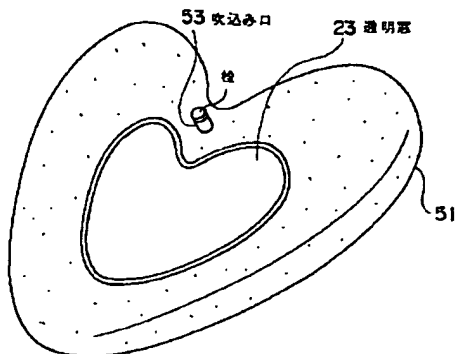


【図11】

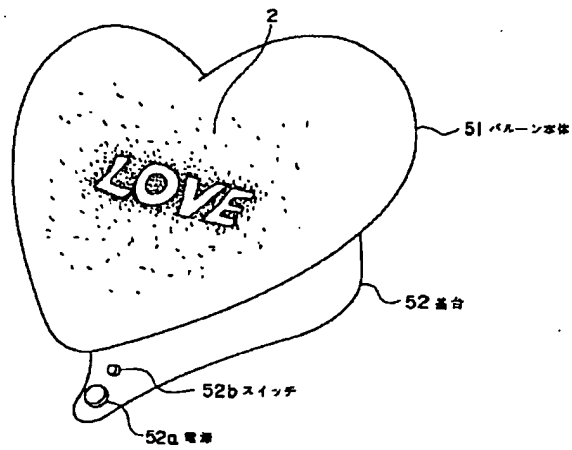
(a)



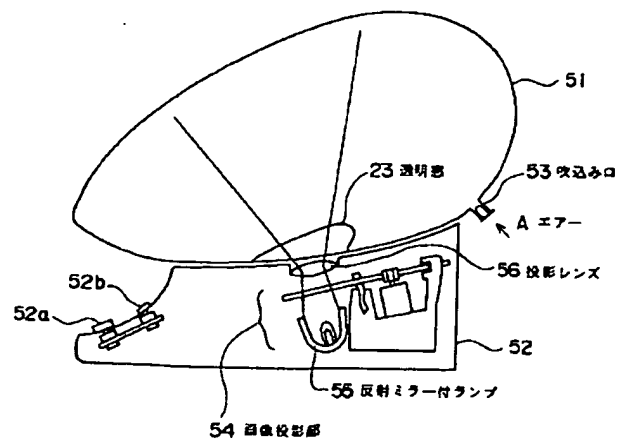
(b)



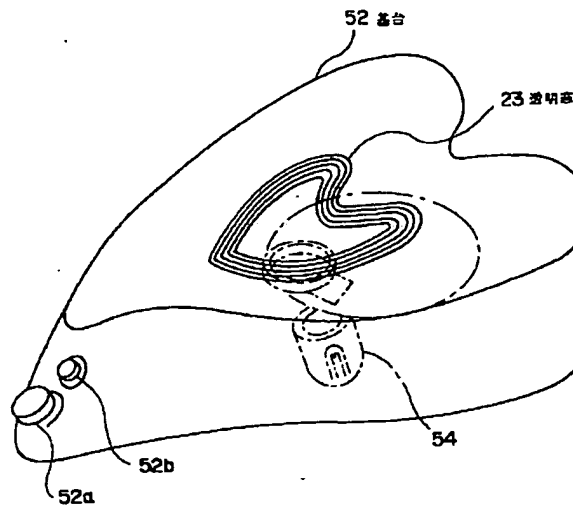
【図12】



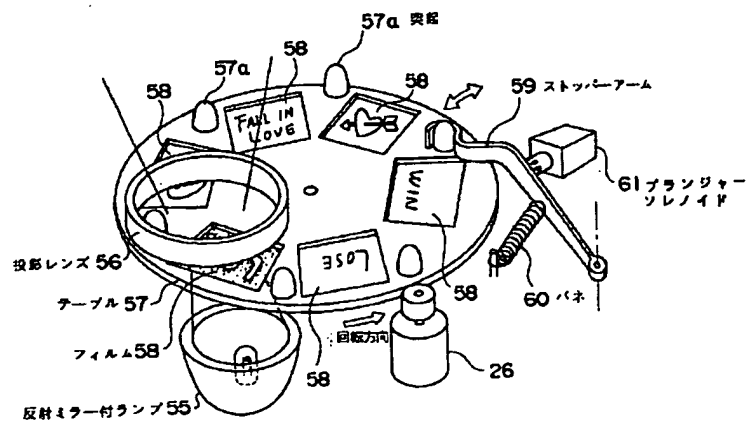
【図13】



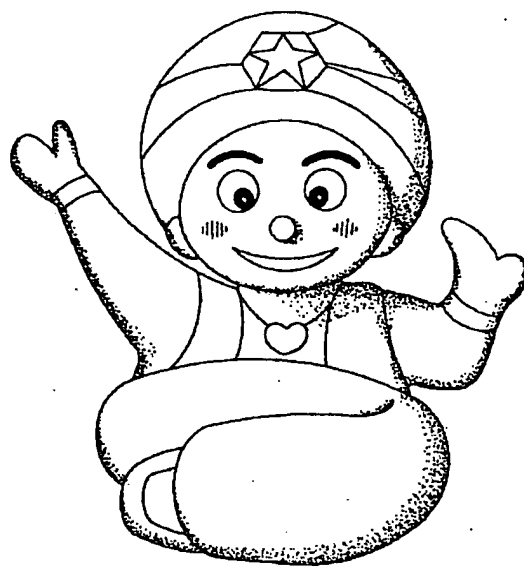
【図14】



【図15】



【図16】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分
 【発行日】平成 14 年 1 月 18 日 (2002. 1. 18)

【公開番号】特開平 8-314401
 【公開日】平成 8 年 11 月 29 日 (1996. 11. 29)
 【年通号数】公開特許公報 8-3145
 【出願番号】特願平 7-117472
 【国際特許分類第 7 版】

G09F 19/18
 13/04
 21/06

【F I】

G09F 19/18 A
 13/04 R
 21/06

【手続補正書】

【提出日】平成 13 年 7 月 23 日 (2001. 7. 23)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 人形の形態に構成された組立体と、
 前記組立体の顔部には立体でなる透過型スクリーンを形成し、
 前記組立体の内部には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを具備し、
 前記投影手段によって、該透過型スクリーンに顔部の表情を映出する構成としたことを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 2】 前記組立体はバルーンで形成されるときも、該透過型スクリーンは前記バルーンの一部として形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 3】 前記バルーンの所定位置には反射手段として少なくとも 1 枚のミラーを所定手段により配設し、前記ミラーを介して該透過型スクリーンに投影する構成を特徴とする請求項 2 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 4】 前記バルーンの内部に空調機を設置し、前記バルーンの内部を冷却する構成を特徴とする請求項 2 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 5】 前記バルーンに充填される気体は、外気圧より高圧力の空気であることを特徴とする請求項 2 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 6】 前記バルーンに充填される気体は、外気圧より高圧力の空気またはヘリウムガスであり、前記バ

ルーンは地面または建物の壁等に設置される構成を特徴とする請求項 2 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 7】 所定の形状に構成されたバルーンと、
 前記バルーンを固定する基台と、
 前記バルーンの所定位置には透過型スクリーンを、前記バルーンの少なくとも 1 部には透明窓を形成し、
 前記基台には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを具備し、
 前記投影手段の出射光を前記透明窓を透過して入力し、
 該透過型スクリーンに文字や図柄および映像を映出する構成を特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 8】 人形の形態に構成されたバルーンと、
 前記バルーンを固定する基台と、
 前記基台に配設された発音器と、
 前記バルーンの顔部には透過型スクリーンを、前記バルーンの少なくとも一部には透明窓を形成し、
 前記基台には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを具備し、
 前記投影手段によって、該透過型スクリーンに顔部の表情を映出する構成を特徴とするディスプレイ装置。

【請求項 9】 前記基体には、前記投影手段を設置する回転台と、
 前記回転台と前記バルーンを連動して作動する駆動手段とを備え、
 前記駆動手段によって、前記回転台と前記バルーンを連動して回転し、
 前記バルーンの向く方向と、前記投影手段の投影方向を合致するようにして常に該スクリーン上に画像を投影する構成を特徴とする請求項 8 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 10】 飛行船の形態に構成されたバルーンと、

前記バルーンに係止された基台と、
前記バルーンの少なくとも1か所の側壁部には透過型スクリーンを、前記バルーンの少なくとも1部には透明窓を形成し、

前記バルーンの所定位置には投影光を所望の方向に導く少なくとも1枚のミラーを配設し、
前記基台には発音器および該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを具備し、
前記投影手段によって、前記ミラーを介して該透過型スクリーンに文字や図柄および映像を表示する構成としたことを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項11】 前記バルーンに充填される気体は、外気圧より高圧力の空気またはヘリウムガスであり、前記バルーンは飛行船または建物の天井に設置されている構成を特徴とする請求項10に記載のディスプレイ装置。

【請求項12】 飛行船の形態に構成された飛行船バルーンと、

前記バルーンに連設された操作室と、
前記バルーンの少なくとも1か所の側壁部には透過型スクリーンを、前記バルーンの少なくとも1部には透明窓を形成し、

前記バルーンの所定位置には投影光を所望の方向に導く少なくとも1枚のミラーとを配設し、
前記操作室には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段と、

発音器と、
推進手段と、
バッテリーとを具備し、

前記投影手段によって、前記ミラーを介して該透過型スクリーンに文字や図柄および映像を表示する構成としたことを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項13】 前記バルーンにはヘリウムガスが充填されており、前記バルーンは前記推進手段によって自力で浮遊走行する構成を特徴とする請求項12に記載のディスプレイ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】また、従来技術のディスプレイ装置の他の形態として「説明用ロボット」がある。この説明用ロボットはナレーションに合わせて口や眼を動かしたり、腕を動かしたりする。更に、本発明に関連してバルーンをスクリーンとするディスプレイ装置の一例として、本出願人が先に出願した実開平3-115474公報に記載の「液晶プロジェクタ」を挙げることができる。その概要を再掲して説明するならば、「透過型液晶表示板の背面部に光源を設置するとともに前面部に投影レンズを設置し、映像をバルーン状のスクリーンの内面側から投射

するか、もしくは映像をキャリングケースの一面をスクリーンとして投影するようにした液晶プロジェクタ」というものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するために本発明においては、人形の形態に構成された中空の組立体と、組立体の顔部には顔の形に立体的に透過型スクリーンを形成し、組立体の内部には該透過型スクリーンに画像を投影する投影手段とを備えた。そして、投影手段によって、透過型スクリーンに顔部の表情を映出する構成とした。また、この組立体はバルーンで形成され、バルーンの内部の所定位置には少なくとも1枚のミラーを配設し、このミラーを介して透過型スクリーンに投影する構成とした。更に、バルーンの内部には空調機を設置し、バルーンに充填される気体は、外気圧より高圧力の空気であることとした。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】請求項8の発明は、人形の形態に構成されたバルーンと、基台と、発音器と、バルーンの顔部には透過型スクリーンを形成し、バルーンの少なくとも一部には透明窓を形成し、基台には投影手段を備えた。そして、投影手段によって、透過型スクリーンに顔部の表情を映出する構成とした。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】更に、請求項12の発明は、飛行船の形態に構成されたバルーンと、バルーンに連設された操作室と、バルーンの少なくとも1か所の側壁部には透過型スクリーンと少なくとも1部には透明窓を形成した。またバルーンの所定位置には投影光を所望の方向に導く少なくとも1枚のミラーを配設し、操作室には投影手段と、発音器と、推進手段と、バッテリー等を備えた。そして、投影手段によって、ミラーを介して透過型スクリーンに文字や図柄および映像を表示する構成とした。このバルーンにはヘリウムガスが充填されており、バルーンは推進手段によって自力で浮遊走行する構成とした。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0015

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0015】

【作用】 請求項 1 の発明において、人形の形態に構成されたバルーンの顔部には顔の形に透過型スクリーンを形成し、投影手段によって、顔部の表情を映出するようにした。そのため、通常のディスプレイ装置にはない立体的で豊かな表情が表現でき、観察者の注意を強く喚起し、イベントの雰囲気盛り上げることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0017

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0017】 また請求項 8 の発明は、人形の形態に構成されたバルーンに透過型スクリーンと透明窓を形成して、外部から顔部の表情を映出する構成とした。そのため、バルーンをコンパクトに纏めることができるとともにバルーン単体で取り扱いが可能となり、人形のマイナーチェンジが容易にできる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0020

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0020】 請求項 12 の発明のバルーンでは、飛行船本体に文字や図柄および映像を表示するため、このバルーンは自由に飛行することが可能であり、イベント会場上空を自在に飛行してイベントを更に盛り上げることができる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0054

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0054】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明のディスプレイ装置によれば、プロジェクタによって顔の表情を投影するようにしたため、通常のディスプレイ装置にはない立体的で豊かな表情が表現でき、観察者の注意を強く喚起し、イベントの雰囲気盛り上げることができる。